



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH WEBOVÝCH STRÁNEK

PROPOSAL OF WEBSITE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ONDŘEJ HANÁČEK

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAGMAR ŘEŠETKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hanáček Ondřej

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh webových stránek

v anglickém jazyce:

Proposal of Website

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

CASTRO, E. a B. HYSLOP. HTML5 a CSS3 - Názorný průvodce tvorbou www stránek. Brno: Computer press, 2012. ISBN: 978-80-2513-733-8.

HOLZSCHLAG, M. E. HTML a CSS: jdi do toho. Praha: Grada Publishing, 2006. 263 s. ISBN 978-80-247-1454-7.

KOSEK, J. HTML – tvorba dokonalých WWW stránek. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1998. 296 s. ISBN 80-7169-608-0.

KUBÍČEK, M. Velký průvodce SEO. Brno: Computer Press, 2008. 318 s. ISBN 978-80-251-2195-5.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dagmar Řešetková, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá návrhem webových stránek s dílčí částí informačního systému pro Základní školu a Mateřskou školu Ladná. Webové stránky budou určeny k nalezení veškerých informací o škole pro širokou. Informační systém bude sloužit pro zaměstnance školy, kteří do něj budou ukládat známky žáků a starat se o správu webu. Rodiče žáků zde budou mít možnost sledovat známky svých dětí z předmětů v elektronické žákovské knížce, zjišťovat zameškané učivo a omlouvat absenci.

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the design of web sites with information system for primary school and nursery school in Ladná. The website will be designed for the general public to find all the information about school. Information system will be used for school staff and students' parents, where they will be able to watch for signs of their children from subjects in electronic pupil book and send apology.

KLÍČOVÁ SLOVA

Webové stránky, informační systém, HTML, PHP, SQL, CSS, JavaScript, SEO, základní škola, mateřská škola, Ladná, známky, omluvenky, fotogalerie

KEY WORDS

Websites, information system, HTML, PHP, SQL, CSS, JavaScript, SEO, primary school, nursery school, Ladná, grades, apologies, photogallery

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HANÁČEK, O. *Návrh webových stránek*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 57s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Dagmar Řešetková, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 18. května 2015

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval Ing. Dagmar Řešetkové, Ph.D. za vedení této bakalářské práce a poskytnuté rady.

OBSAH

ÚVOD.....	11
VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 Historie a vývoj webových stránek	13
1.1.1 Historie HTML	13
1.1.2 Historie XHTML	13
1.1.3 Historie CSS	13
1.1.4 Moderní web	14
1.2 Internet a jeho služby	14
1.2.1 Internet	14
1.2.2 WWW	14
1.2.3 HTTP a HTTPS	14
1.3 Technologie pro tvorbu webových stránek	15
1.3.1 HTML – HyperText Markup Language	15
1.3.2 CSS – Cascading Style Sheets	15
1.3.3 PHP - Hypertext Preprocessor	15
1.3.4 SQL – Structured Query Language	16
1.3.5 MySQL	16
1.3.6 JavaScript.....	16
1.3.7 Google Analytics	17
1.4 SEO – Search Engine Optimalization	17
1.5 Varianty pořízení webových stránek s IS.....	18
1.5.1 Samostatná tvorba.....	18
1.5.2 Pomocí redakčních systémů.....	18

1.5.3	Prostřednictvím webových služeb	19
1.5.4	Stránky na míru.....	19
1.6	Varianty řešení elektronických žákovských knížek	19
1.6.1	Hotová elektronická žákovská knížka	19
1.6.2	Elektronická žákovská knížka na míru	20
1.7	Použité metody při tvorbě bakalářské práce	20
1.7.1	Primární data.....	20
1.7.2	Sekundární data.....	21
2	ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE	22
2.1	Základní údaje o škole	22
2.2	SWOT analýza	23
2.3	Zhodnocení současného webu.....	24
2.4	Požadavky na nový web s informačním systémem.....	25
2.5	Školní webové stránky v České republice	26
2.5.1	Statistika školních webů	26
2.5.2	Webové stránky jiných škol.....	27
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	30
3.1	Návrh struktury a vzhledu webových stránek	30
3.1.1	Hlavička	31
3.1.2	Navigační menu	31
3.1.3	Obsah stránky	32
3.1.4	Pravý panel	33
3.1.5	Patička.....	33
3.1.6	Grafický návrh	33
3.2	Informační systém.....	34

3.2.1	Struktura a grafický návrh IS	34
3.2.2	Přihlašování do systému	36
3.2.3	Zabezpečení systému	37
3.2.4	Uživatelské účty.....	38
3.2.5	Funkce informačního systému z pohledu zaměstnance.....	39
3.2.6	Funkce informačního systému z pohledu žáka	44
3.3	Databáze.....	46
3.3.1	Návrh tabulek.....	46
3.3.2	ER diagram	47
3.4	SEO	48
3.4.1	On-page faktory	49
3.4.2	Off-page faktory	50
3.5	Doména a webhosting	50
3.6	Ekonomické zhodnocení a přínosy	51
3.6.1	Náklady na realizaci řešení	51
3.6.2	Přínosy	52
ZÁVĚR.....		53
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		57
SEZNAM TABULEK		57

ÚVOD

V době, kdy ještě většina populace internet neměla, byly školy nuceny k zaznamenávání známek používat pouze žákovské knížky nebo studijní indexy, protože nebyly informační systémy, pomocí kterých by byly známky prezentovány elektronicky.

Dnes mají webové stránky s informačním systémem téměř všechny střední a vysoké školy a v poslední době přibývají také informační systémy u škol základních. Tyto informační systémy slouží hlavně pro rodiče žáků nebo studentů a pro studenty samotné. Informační systémy jim poskytují informace o jejich aktuálním prospěchu. Dále je například možné prostřednictvím informačních systémů omlouvat absenci, zjišťovat probírané učivo nebo využívat další možné funkce.

Pomocí informačních systémů se také vedení škol stará o zveřejňování aktuálních informací o své škole, fotografií, článků a mnoho dalšího.

Tato bakalářská práce se bude zabývat návrhem webových stránek a dílčí části informačního systému pro základní a mateřskou školu v obci Ladrná.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je vytvoření kompletního návrhu webových stránek pro Základní školu a Mateřskou školu Ladrná. Součástí návrhu webové prezentace bude také návrh dílčí části informačního systému, který bude navržen tak, aby vedení školy co nejvíce zjednodušil práci. Bude také umožňovat jednoduchou komunikaci s rodiči žáků prostřednictvím zahrnutých funkcí. Hlavní náplní dílčí části informačního systému bude elektronická žákovská knížka, správa probíraného učiva a omluvenky absencí, dále také administrace aktualit, kalendářů akcí, souborů ke stažení, jídelníčků, fotogalerií a uživatelů.

Vedení školy očekává, že kvalitní webové stránky školu zviditelní a tím přilákají nové žáky a sponzory, pro které bude na stránkách vymezen dostatek prostorů jako reklamních ploch. Dále stránky budou souhrnným zdrojem informací o škole a dění uvnitř školy pro všechny návštěvníky.

Před samotnou tvorbou vlastního návrhu řešení se zaměřím na analýzu současného webu Ladenské školy a na analýzu internetových stránek jiných škol. Pomocí těchto analýz upozorním na silné a slabé stránky webových prezentací a poté vytvořím návrh na stránky nové.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 Historie a vývoj webových stránek

První webové stránky byly publikovány v srpnu roku 1991 zakladatelem sítě World Wide Web, Timem Berners-Leem. Webové stránky byly napsány v základním HTML značkovacím jazyce, který umožňoval odkazování v hypertextu [1].

1.1.1 Historie HTML

Základní strukturu dával nejprve webovým stránkám značkovací jazyk HTML, který byl v roce 1994 na požadavky uživatelů rozšířen o některé nové prvky (např. formuláře). Pro zachování kompatibility mezi jednotlivými modifikacemi HTML byl vytvořen standard HTML 2.0. V roce 1995 vznikl nový standard HTML 3.0, který však nebyl plně podporován prohlížeči, a proto se dále nepoužíval. Později však vznikla zjednodušená verze 3.0 s názvem 3.2, která již byla prohlížeči podporována výrazněji. Mezi rozšíření patřily především rámy a klientské skriptovací jazyky (např. JavaScript). V prosinci 1997 byl přijat nový standard 4.0, který se snažil práci zjednodušovat. Po dvouleté pauze přišla nová verze HTML 4.01, která kromě nových tagů přinesla také podporu kaskádových stylů (CSS) [2].

1.1.2 Historie XHTML

Začátkem roku byla dokončena první verze jazyka XHTML, která se od HTML 4.01 příliš nelišila, měla pouze přísnější pravidla pro zápis. Následovala verze XHTML 1.1, ve které byla pravidla pro zápis ještě o něco přísnější než ve verzi minulé. Začala se vyvíjet další verze jazyka XHTML 2.0, které však chyběla kompatibilita s předchozími verzemi HTML a XHTML [2].

1.1.3 Historie CSS

Vývoj HTML a XHTML se zastavil a vývoj webdesignu se nadále točil kolem CSS. Verze CSS byly 1, 2 a 3 a šlo vždy o to, co webové prohlížeče z CSS zaimplementují. Postupně začaly mizet prohlížeče, které kaskádové styly neuměly. Před příchodem CSS se pro grafické rozložení stránky zpočátku využívaly tabulky, které měly být původně používány k prezentaci tabulkových dat. Dále přišly skriptovací technologie na straně serveru a začaly se využívat databáze [2].

1.1.4 Moderní web

Dnes se pro psaní moderních webů používá jazyk HTML5 a kaskádové styly CSS3. Novinkou v HTML5 jsou například nové tagy, podpora audia a videa bez použití ovládacích modulů. V roce 2014 se HTML5 dočkalo finální verze. Pro dosažení její absolutní spolehlivosti je třeba již jen počkat, než vymizí staré webové prohlížeče. Jazyk CSS3 zavádí také mnoho nových prvků, které webdesignérům přinesou řadu možností. Veškeré prvky zatím nejsou podporovány všemi webovými prohlížeči, nicméně tyto prohlížeče zvládají prvků stále více [3].

1.2 Internet a jeho služby

1.2.1 Internet

Internet je rozsáhlá síť, která propojuje menší sítě a všechny počítače k nim připojené kdekoli na zemi. Každá jednotlivá malá síť je majetkem různých firem, jednotlivců, nebo organizací, které se pak domluví na vzájemném propojení svých sítí. Některé sítě nabízí propojení nejen s vlastní sítí, ale i se všemi dalšími, se kterými jsou již propojeny [4].

1.2.2 WWW

World Wide Web – nejznámější služba internetu. Začala jako poměrně jednoduchá služba pro zpřístupnění textových informací. Dnes je spíše platformou pro poskytování řady dalších konkrétních služeb [5].

1.2.3 HTTP a HTTPS

HTTP (HyperText Transfer Protocol) je protokol, který se používá pro přenos webových stránek. Protokoly jsou přesně definovaná pravidla komunikace mezi klientem a serverem. Pro bezpečnou (šifrovanou) komunikaci se používá HTTPS [6].

1.3 Technologie pro tvorbu webových stránek

V této kapitole budou popsány použité technologie pro tvorbu webových stránek, jako jsou značkovací jazyky, programovací jazyky a databáze MySQL. Dále bude popsána služba Google Analytics.

1.3.1 HTML – HyperText Markup Language

HTML je značkovací jazyk pro vytváření webových stránek v systému World Wide Web. Tento jazyk vznikl z rozsáhlého univerzálního jazyka SGML (Standard Generalized Markup Language) [6].

„HTML dokument se od obyčejného textového dokumentu liší tím, že kromě vlastního obsahu stránky obsahuje navíc informace o vzhledu a formátování stránky, které jsou určené pro prohlížeče. Tyto informace se prohlížeči předávají pomocí značek uzavřených mezi znaky < > - např.: <HTML>. K většině HTML značek existuje protějšek, který ukončuje jejich platnost. Ukončovací značku poznáte podle lomítka před názvem značky - </HTML>. Formátovacím značkám se často říká tagy a jejich používání tvoří základ tvorby webových stránek v jazyce HTML. U některých značek je možné mezi jméno značky a znak > vložit doplňující atribut, který upřesňuje význam značky“ [7, s. 14].

1.3.2 CSS – Cascading Style Sheets

Kaskádové styly nám slouží pro veškerou grafickou úpravu HTML tagů, ať už se jedná o změnu barvy písma, velikost hlavičky stránky nebo třeba zarovnání textu. CSS můžeme psát přímo v HTML tagu do atributu „style“, do zdrojového kódu mimo tagy, nebo do samostatného souboru, na který budou odkazovat meta tagy. Styly dokumentu mohou být nastaveny pro různá média, obrazovky nebo tisk [8].

1.3.3 PHP - Hypertext Preprocessor

„PHP (původně Personal Home Page, nyní obvykle rekurzivně Hypertext Preprocessor) je skriptovací programovací jazyk, určený především pro programování dynamických internetových stránek. Nejčastěji se začleňuje přímo do struktury jazyka HTML, XHTML či XML, což lze využít při tvorbě webových aplikací. PHP lze použít i k tvorbě konzolových a desktopových aplikací. PHP je vedle ASP jedním ze dvou

nejrozšířenějších skriptovacích jazyků pro web. Oblíbeným se stal především díky jednoduchosti použití, bohaté zásobě funkcí, a tomu, že kombinuje vlastnosti více programovacích jazyků a nechává tak vývojáři částečnou svobodu v syntaxi“ [6, s. 20].

1.3.4 SQL – Structured Query Language

SQL je dotazovací jazyk pro databáze. Zároveň je ale také používán pro manipulaci s daty, jako je např. ukládání, upravování nebo odstraňování údajů. Prostřednictvím jazyka SQL vytváříme databáze a tabulky a následně upravujeme jejich strukturu. Poté je SQL používán pro načítání dat z databází. S SQL se setkáváme v privátních i obchodních oblastech. SQL je univerzální programovací jazyk a jeho příkazy jsou používány i v jiných programovacích jazycích, jako jsou např. PHP, C++, Java Delphi, Perl nebo Visual Basic [9].

1.3.5 MySQL

MySQL je multiplatformní databáze, se kterou probíhá komunikace prostřednictvím programovacího jazyka SQL. Pro dynamické webové stránky se jedná o nejpoužívanější databázový systém na světě. Většina webhostingů, které podporují programovací jazyk PHP, nám současně nabízí také databázi MySQL [6].

1.3.6 JavaScript

Dalším použitým programovacím jazykem je JavaScript. Skript je odesílán společně s webovými stránkami ke klientovi, a tam je teprve zpracováván. Skript může být do zdrojového kódu zapsán těmito způsoby:

- Párovým tagem <script> uvnitř zdrojového kódu

`<script>alert("Zpráva")</script>`

- Párovým tagem <script>, ve kterém bude odkaz na externí soubor

`<script src="externi_soubor.js"></script>`

- Řádkovým zápisem v atributu tagu

``

jQuery

jQuery je JavaScriptový framework, který nám usnadní práci s JavaScriptem. Je dostupný zcela zdarma a funguje na všech operačních systémech. jQuery umí například vybírat a měnit objekty, manipulovat s kaskádovými styly, vytvářet animace, načítat data ze serveru bez nutnosti obnovení stránky a mnoho dalších věcí [10].

TinyMCE

Jedna z nejpoužívanějších WYSIWYG aplikací pro vyplňování webových formulářů. WYSIWYG editory nám umožňují získat přesně to, co do formuláře zadáme, ať už se jedná o velikost písma, jeho barvu, styl nebo spoustu dalších věcí. TinyMCE vylepšuje HTML tag `<textarea>` na textový editor, ve kterém je nám umožněno nastavit si vlastní vzhled a seznam nástrojů, které budeme mít možnost využívat [11].

Datepicker

Datepicker je nástroj ze sady ovládacích prvků jQuery UI, sloužící pro výběr data prostřednictvím kalendáře. U kalendáře můžeme měnit jeho vlastnosti, jako je formát data, jazyk či omezit výběr dat na určité období a spoustu dalšího [12].

1.3.7 Google Analytics

Služba Google Analytics nám vytváří různé přehledy o návštěvnosti webových stránek, nabízí aktuální informace o jejich využití, u e-shopů umožňuje měřit prodej a konverze a dále nabízí spoustu jiných funkcí [13].

1.4 SEO – Search Engine Optimization

Každá webová stránka má v internetových vyhledávačích jako jsou celosvětový Google nebo český Seznam určitou hodnotu (PageRank a S-rank), podle které se určí její pozice při vyhledávání. Každý web se tedy snaží dosáhnout co nejvyšší hodnoty pro co nejlepší umístění. Toho můžeme dosáhnout pomocí SEO optimalizace [14].

Mezi nejdůležitější prvky SEO patří:

- Kvalitní URL adresa

- Titulek stránky
- Nadpisy stránky
- Metadata (description a keywords)
- Kvalitní obsah stránky
- Validní zdrojový kód
- Mapa stránek
- Zpětné odkazy [14]

1.5 Varianty pořízení webových stránek s IS

Pro pořízení webových stránek s informačním systémem máme čtyři možnosti. Při jejich představení začnu od nejobtížnější varianty až po nejjednodušší.

1.5.1 Samostatná tvorba

Prvním možným řešením je vytvořit si webové stránky samostatně. Pro tento způsob pořízení webových stránek se však v tomto oboru musíme orientovat a měli bychom ovládat značkovací a skriptovací jazyky. Výhodou samostatné tvorby je to, že nemá žádná omezení a co do zdrojového kódu napíšeme, to budeme ve výsledku mít [15].

1.5.2 Pomocí redakčních systémů

Druhým způsobem je použití redakčních systémů (CMS), které se nám hodí v případě, že obsah stránek bude třeba často aktualizovat. Mezi nejčastěji používané redakční systémy patří WordPress, Joomla a Drupal. Výhodou redakčních systémů je, že v základním provedení jsou zpravidla zcela zdarma a nám stačí tento software pouze nahrát na server a poté nainstalovat. Pokud však chceme do zdrojového kódu přidat něco vlastního, můžeme narazit na omezení redakčního systému. Obvykle totiž nebývá snadné najít to správné místo pro vložení námi vytvořeného kódu. V případě těchto problémů budeme potřebovat podporu, která u redakčních systémů nebývá levná [15].

1.5.3 Prostřednictvím webových služeb

Při zvolení toho způsobu je nutno pouze vyplnit potřebné údaje, a stránky se nám vytvoří zdarma samy. Pouze pokud si budeme přát vlastní doménu, tak bude třeba menší částku zaplatit. Mezi české systémy na pořízení webových stránek patří např. Webnode, Webgarden, Esranky a Websnadno. Po vytvoření stránek tímto způsobem můžeme kdykoliv upravovat jejich obsah pomocí administračního rozhraní. Nevýhodou takto zprovozněného webu jsou reklamy, které se nám většinou na stránkách zobrazují. Další nevýhodou je, že do těchto systémů se nedají doinstalovat žádné další funkce, jako tomu bylo v předchozích možných variantách [15].

1.5.4 Stránky na míru

Nejjednodušším způsobem jak zprovoznit webové stránky je najít si firmu, která je pro nás vytvoří sama. Firmě stačí popsat, jak by stránky měly vypadat a co všechno by měly obsahovat. Potom je třeba si vybrat doménu a čekat, než budou stránky kompletní. Nevýhodou takto zprovozněného webu může být cena, kterou si za vytvoření bude firma účtovat [15].

1.6 Varianty řešení elektronických žákovských knížek

Při výběru řešení elektronické žákovské knížky si budeme muset zvolit mezi hotovým systémem a systémem šitým na míru.

1.6.1 Hotová elektronická žákovská knížka

Na internetu najdeme spoustu firem, které pro školy vytváří systémy složené z funkcí a modulů. Na školách potom většinou je, aby zvolily, jaké funkce si do svého systému zakomponují. Konečná cena se určí podle zvolených funkcí a většinou také podle počtu žáků na škole. Zde jsou popsány dva příklady elektronických žákovských knížek:

- **Bakaláři**

Jedná se o systém, který vytváří prostředí pro školní administrativu. Systém zahrnuje spoustu modulů, které slouží od vkládání známek přes tisk vysvědčení

až k vedení školní docházky. Výsledná cena systému školy stojí podle použitých modulů, a to od 4200,- do 11800,- Kč [16].

- **IŠkola.cz**

Systém IŠkola.cz je rovněž složen z několika modulů, které spolu vzájemně spolupracují. Školám je tento systém poskytován vždy v plném rozsahu včetně všech modulů. Dále už je na škole, které moduly budou v systému zpřístupněny a které zůstanou nevyužity. Částka za systém je placena každým rokem a její výše je určena pouze počtem žáků na škole. Pro školy s počtem žáků nižším než 50 bude systém stát 1200,- Kč/rok a pro školy se 100 až 200 žáky bude cena ve výši 2400,- Kč/rok [17].

1.6.2 Elektronická žákovská knížka na míru

Druhým možným řešením pro pořízení elektronické žákovské knížky je oslovit firmu, která vytváří webové stránky. Pro zkušeného webového programátora nebude obtížné vytvořit systém přesně podle požadavků školy. Cena takto vytvořeného systému na míru bude však pravděpodobně vyšší než cena systému, který je již hotov a je poskytován mnoha školám ve stejné podobě.

1.7 Použité metody při tvorbě bakalářské práce

Výraz metoda pochází z řeckého „meta hodos“, což v původním významu znamenalo *cesta kam*. Za metodu můžeme označit teoretický pracovní postup, který vede k dosažení daného cíle [18].

Hlavní metodou použitou pro splnění cíle této bakalářské práce je využití primárních a sekundárních dat.

1.7.1 Primární data

Primární data vždy obsahují nové poznatky, které vycházejí z přímého kontaktu se zkoumanou jednotkou, v případě téhle bakalářské práce se školou. Za hlavní výhodu této metody lze považovat objektivnost fakt, jelikož při použití tohoto pracovního postupu lze čerpat z nových poznatků, které nejsou zkresleny subjektivními názory.

Za prostředky k získání primárních dat lze považovat:

- Pozorování
- Osobní dotazování
- Experiment [19]

1.7.2 Sekundární data

Sekundární data jsou data, která byla shromážděna jinými osobami a za primárně odlišným účelem, než je splnění cíle této bakalářské práce. Sekundární data jsou zpravidla veřejně přístupná a to zdarma, či za úplatu. Při získávání těchto dat byly využity zejména odborné knihy a informace získané prostřednictvím webových stránek.

Zdroje sekundárních dat se rozdělují na interní a externí. Interní data jsou taková, která se shromažďují uvnitř firmy a dále je lze dělit na údaje osobního charakteru, údaje finanční povahy a na údaje technického rázu. Externí zdroje dat lze rozdělit na klasické statistické přehledy, agenturní výzkum, databáze a ostatní zdroje. Za externí zdroje dat lze považovat výsledky práce ministerstev, Českého statistického úřadu a velkých agentur, finanční profily firem, registry organizací, technické normy, telefonní seznamy a podobně [20].

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V této kapitole nejdříve představím školu a její fungování v posledních letech a provedu SWOT analýzu. Budu se věnovat chybám současného webu, abych se mohl při tvorbě nového webu těmto chybám vyhnout, a také sepiši požadavky školy na nový web. V závěru této kapitoly se zaměřím na internetové stránky jiných škol.

2.1 Základní údaje o škole

Název školy:	Základní škola a Mateřská škola Ladná, příspěvková organizace
Adresa školy:	Sportovní 13, 691 46 Ladná
Sídlo ZŠ:	Masarykova 119/60, 691 46 Ladná
Právní forma:	příspěvková organizace
IČ:	75092654
Vedení školy:	ředitelka Mgr. Jana Mrázová
Kontakt:	tel.: 519 322 287, 603 356 254 e-mail: info@zsamsladna.cz
Webové stránky:	www.zsamsladna.cz



Obr. č. 1: Logo ZŠ a MŠ Ladná [21]

Škola se nachází v obci Ladná, která je asi čtyři kilometry vzdálená od okresního města Břeclav v regionu Podluží. Obec je vstupem do Lednicko-valtického areálu a v současné době zde žije přes 1200 obyvatel a stojí zde asi 500 domů.

Budova Základní školy Ladná byla postavena na podzim roku 1869 a byla v provozu až do roku 2003, kdy bylo zastupitelstvem Břeclavi rozhodnuto, že z důvodu celkového

úbytku žáků v břeclovských školách bude Ladenská škola uzavřena. V té době základní školu navštěvovalo 65 žáků, kteří museli být přeřazeni do břeclovských škol. Tím bylo vyučování na čtyři roky přerušeno.

V roce 2006 se obec Ladná oddělila od města Břeclav a dne 3. září 2007 byla škola opět otevřena. Malotřídní základní škola byla sloučena s mateřskou školou do jednoho právního subjektu.

Nyní má základní škola 33 žáků a jejich počet stále pozvolna narůstá. Základní škola a Mateřská škola Ladná má nyní 14 zaměstnanců, z toho pět vyučuje v budově základní školy a čtyři v budově mateřské školy. Vybavení základní školy je stále modernizováno – její součástí je učebna informatiky, tři interaktivní tabule, počítače ve třídách a WiFi síť [22].

2.2 SWOT analýza

„SWOT analýza je jednoduchým nástrojem, koncepčním rámcem pro systematickou analýzu, zaměřeným na charakteristiku klíčových faktorů ovlivňujících strategické postavení podniku. Je přístupem nepřetržité konfrontace vnitřních zdrojů a schopností podniku se změnami v jeho okolí. SWOT analýza využívá závěrů předchozích analýz tím, že identifikuje hlavní silné a slabé stránky podniku a porovnává je s hlavními vlivy z okolí podniku, resp. příležitostmi a ohroženími a směřuje k syntéze jako východisku pro formulaci strategie“ [23, s. 91].

Silné stránky

- Příspěvková organizace obec Ladná
- Škola rodinného typu
- Menší počet žáků ve třídách a možnost individuálnější péče
- Spousta školních akcí
- Velké množství zájmových útvarů
- Školní družina zdarma
- Technické vybavení školy

Slabé stránky

- Zastaralé webové stránky
- Velká závislost na obci Ladná

Příležitosti

- Propagace školy prostřednictvím webové prezentace
- Zvýšení veřejných výdajů na vzdělávání
- Příchod nových sponzorů

Hrozby

- Úbytek obyvatel v obci
- Nezájem podnikatelů o spolupráci se školami
- Konkurence základních škol v Břeclavi

2.3 Zhodnocení současného webu



Obr. č. 2 Titulní strana současné webové prezentace ZŠ a MŠ Ladná [21]

Základní škola a Mateřská škola Ladná momentálně webovou prezentaci má, ale nachází se zde řada nedostatků. Webové stránky byly vytvořeny prostřednictvím redakčního systému „Joomla!“ (popsáno v kapitole 1.5.2). Administrátoři webu,

kterými jsou učitelé, sice mají možnost částečně měnit textový obsah stránek a přidávat fotografie, ale to je vše co na stránkách mohou provést.

Na první pohled si lze všimnout grafického designu, který neodpovídá moderním trendům tvorby webových stránek a ani obsah stránek s informacemi o škole není nijak bohatý.

Také titulek stránek není příliš vhodný. V titulku je napsán pouze název jednotlivých stránek a není z něj jasné o jakou mateřskou školu nebo o jídelnu jaké školy se vlastně jedná. Úvodní stránka, kde jsou pouze informace o základní škole, nese v titulku název „aktuálně“, což také není příliš výstižné. Dále na stránkách chybí klíčová slova a další úpravy pro optimalizaci SEO. Zdrojový kód je tvořen podle norem a obsahuje pouze drobné chyby, jako jsou například chybějící atributy *alt* u obrázků.

Na úvodní stránce jsou pouze základní údaje o základní škole a chybí zde údaje o mateřské škole nebo aktuální informace například pro rodiče žáků, které by sem učitelé přidávaly. Chybí zde také nejbližší akce, kterých se budou žáci účastnit.

Webové stránky školy momentálně nevyužívají žádnou službu ke sledování návštěvnosti.

2.4 Požadavky na nový web s informačním systémem

Vedení školy nebylo spokojeno se současnými webovými stránkami, a proto mne požádalo o vytvoření stránek nových. Před jejich tvorbou bylo nutné zjistit, co by na nových stránkách mělo zůstat, co by mělo být odstraněno a další požadavky, z nichž by bylo možné později vycházet.

Hlavním cílem bylo vytvoření zcela nového vzhledu webové prezentace, zavedení elektronické žákovské knížky a vytvoření možnosti pro přidávání aktualit na úvodní stránku. Také jsme se dohodli na tom, v jakých barevných odstínech by stránky měly být prezentovány. Protože současná fasáda na základní škole je šedá, což není moc vhodná barva pro webovou prezentaci školy, budu tedy vycházet z oranžové barvy fasády na mateřské škole. Další požadavek na nový web byl, aby v levém panelu bylo

umístěno navigační menu a pod ním loga sponzorů školy. V pravém panelu by měly být dva kalendáře plánovaných akcí, zvlášť pro základní školu a zvlášť pro mateřskou, kterých se žáci budou účastnit a zaměstnanci školy je budou moct aktualizovat.

Dále jsme se dohodli na několika jednotlivých stránkách, které budou zaměstnanci školy prostřednictvím informačního systému průběžně aktualizovat:

- Fotogalerie
- Dokumenty ke stažení
- Jídelní lístky

Protože zaměstnanci školy nejsou dostatečně vzděláni v oboru informačních technologií a nemají zkušenosti s tvorbou webových stránek, bude potřeba, aby byl při tvorbě dílčích částí informačního systému kladen důraz na jednoduchost jejich ovládání.

Další funkcí, kterou si vedení školy v systému přálo, byly omluvenky absencí žáků základní školy. Rodiče žáků budou mít možnost prostřednictvím informačního systému omlouvat své děti nejen z výuky, ale i z obědů ve školní jídelně.

Na základě vlastních požadavků na nový web se vedení školy rozhodlo, že z možných variant pro pořízení webových stránek a elektronické žákovské knížky, zmíněných v kapitolách 1.5 a 1.6, budou nejvýhodnější stránky s dílčí částí informačního systému vytvořené na míru. Toto řešení bude pro školu ve výsledku levnější a následná práce zaměstnanců školy s informačním systémem bude snadnější. Dílčí část informačního systému bude dokonale propojena s webovými stránkami školy a veškeré požadované funkce elektronických žákovských knížek budou v rámci jednoho systému. Současně zde budou potřebné funkce informačních systémů pro správu obsahu webu.

2.5 Školní webové stránky v České republice

2.5.1 Statistika školních webů

Před samotným návrhem webové prezentace bylo třeba prostudovat velký počet webových stránek základních a mateřských škol České republiky a také publikací zabývajících se tímto tématem.

Většina škol má dnes vytvořeny webové stránky pomocí redakčních systémů, které byly zmíněny v kapitole 1.5. Nejpoužívanějším redakčním systémem škol je open-source software „Joomla!“. Pokud nepočítáme cenu za doménu, webhosting a za celkové zprovoznění webu, a pokud nebudeme mít například graficky upravenou variantu nebo placené pluginy, tak jsou pro nás takto vytvořené stránky zcela zdarma.

Nevýhodou open-source jsou jeho omezené možnosti oproti webu sestavenému na míru podle našich představ. Na internetu jsou sice k nalezení volně dostupné šablony, ale pokud chceme mít grafiku webové prezentace kvalitní, budeme potřebovat tyto šablony upravit, například abychom se později nesetkali se stejným designem stránek u jiných škol. Funkce jako je např. elektronická žákovská knížka, nám bude na platformě „Joomla!“ také chybět a bude muset být vytvořena zvlášť.

Školní webové prezentace mají nejčastěji třísloupcový layout s hlavičkou, menu umístěné v levém a pravém sloupci nebo pod hlavičkou, textovou část a patičku. Jsou na nich většinou k nalezení základní informace o škole, historie školy, aktuální dění na škole, organizace školního roku a fotogalerie.

2.5.2 Webové stránky jiných škol

Pro analýzu školních webů byly vybrány stránky umístěné na vrchních pozicích v krajském kole soutěže *Zlatý erb 2014 – školský web* v podkategorii školská zařízení. Soutěž *Zlatý erb* pořádá agentura WEBHOUSE s.r.o. společně s krajskými úřady. Jedná se hlavně o soutěž o nejlepší webové stránky obcí. Dále však *Zlatý erb* obsahuje podkategorii školská zařízení, kde jsou vyhodnocovány nejlepší webové stránky škol [24].

Základní umělecká škola Jaroslava Kvapila Brno



Obr. č. 3 Titulní strana webu ZUŠ Jaroslava Kvapila Brno [25]

Webové stránky Základní umělecké školy Jaroslava Kvapila Brno zvítězily v krajském kole soutěže *Zlatý erb 2014 – školský web* v podkategorii školská zařízení. Web je na první pohled již v modernějším designu, je také plně responzivní a upravuje svoji podobu podle velikosti displeje, na kterém je právě zobrazen. Správa stránek je postavena na redakčním systému WordPress.

Web obsahuje veškeré potřebné informace o škole a všechny stránky jsou plně funkční. Ve zdrojovém kódu najdeme propojení s aplikací Google Analytics, která slouží pro sledování návštěvnosti stránek a plno dalších věcí. Elektronická žákovská knížka zde však nalezena nebyla.

Z on-page faktorů SEO zde rovněž chybí klíčová slova a popis stránky. Titulky stránek obsahují celý název školy i název aktuální stránky. Po zadání dotazu „Základní umělecká škola Brno“ ve vyhledávači google.cz se stránky nachází na druhé pozici.

Základní umělecká škola Znojmo



Obr. č. 4 Titulní strana webu ZUŠ Znojmo [26]

Jako druhé webové stránky pro analýzu byly vybrány stránky Základní umělecké školy Znojmo, které se v krajském kole soutěže *Zlatý erb 2014* umístily na třetím místě.

Vzhled stránek je spíše průměrný, což také vyplývá z bodového hodnocení soutěže, kde web získal za výtvarné zpracování tři a půl bodu z pěti možných. Dále je možné si všimnout navigačního menu, které obsahuje příliš mnoho odkazů a není snadné se v něm orientovat.

Webové stránky obsahují správné titulky i popisy, chybí pouze klíčová slova, ale ty vyhledávače téměř ignorují, proto to nebude SEO optimalizaci nijak vadit. Po vyhledání dotazu „Základní umělecká škola Znojmo“ ve vyhledávači google.cz najdeme web na první pozici.

Web obsahuje veškeré potřebné informace, elektronickou žákovskou knížku však škola nemá.

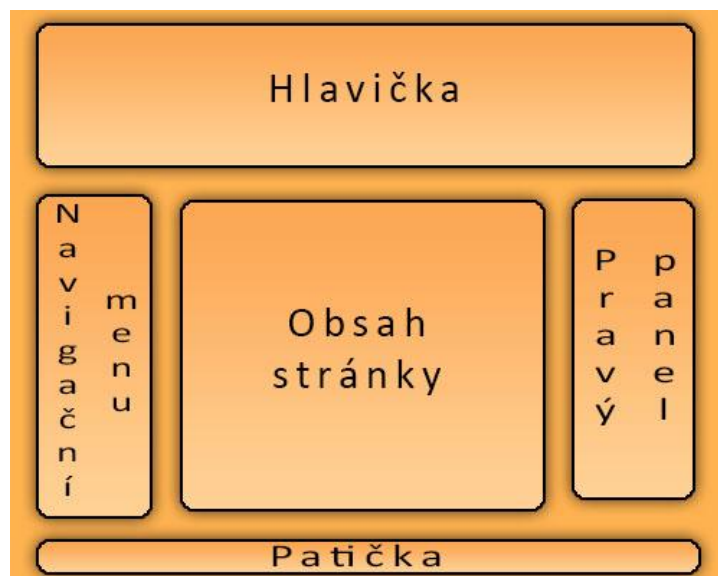
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

Vedení školy si přeje mít stránky společně s dílčí částí informačního systému vytvořené na míru podle svých požadavků, jak bylo popsáno v kapitole 2.4. Při vypracování návrhu řešení jsem tedy vycházel z těchto požadavků a také z analýzy současných webových stránek, která je popsána v kapitole 2.3. Pro udržení návštěvníka na stránkách by webová prezentace měla být přehledná, přístupná, s kvalitním obsahem a v neposlední řadě by měla mít působivý design. V této kapitole se budu zabývat postupem řešení tvorby webové prezentace, která bude tyto náležitosti kvalitního webu splňovat, dále budu popisovat správu informačního systému a na konci kapitoly uvedu ekonomické zhodnocení návrhu.

3.1 Návrh struktury a vzhledu webových stránek

Nejprve bylo třeba si důkladně rozmyslet rozložení webu, protože z něho bude vycházet design a přehlednost stránek.

Při návrhu struktury webu jsem vycházel z analýzy slabých stránek, z nedostatků současného webu Ladenské školy a z internetových stránek jiných škol, které byly rozebrány v kapitole 2.5. Dále jsem vycházel z požadavků vedení školy a ze společně dohodnutých návrhů.



Obr. č. 5 Navržená struktura webu [Zdroj: Vlastní tvorba]

Celková šířka stránky bude 1000 pixelů a struktura webu bude rozdělena do pěti základních bloků.

3.1.1 Hlavička

V hlavičce stránky samozřejmě nesmí chybět název a logo školy. V pozadí hlavičky budou upravené fotografie obou budov, jak základní tak mateřské školy. Pro zajímavější design stránek do hlavičky umístím fotografii dětí. A protože pro vystavení fotografií vlastních žáků ve webovém designu školy by byl potřeba souhlas rodičů, rozhodl jsem se pro koupi této fotografie z fotobanky. Fotografií jsem následně ořezal a upravil její rozměry v grafickém editoru.

3.1.2 Navigační menu

Navigační menu bude umístěno v levém panelu webu a bude obsahovat veškeré odkazy ke stránkám obsahujícím informace o škole, ke kterým bude mít veřejnost přístup.

- **Úvod** (titulní strana webu) - budou zde aktuální informace o dění ve škole v podobě článků psaných vedením školy.
- **Základní škola, Mateřská škola** – za těmito políčky bude pomocí JavaScriptu vytvořeno vysouvací menu, ve kterém budou odkazy na stránky s informacemi ke každé škole zvlášť:

- O základní / mateřské škole
- Školní vzdělávací program
- Organizace školního roku
- Zájmové útvary
- Školní řád
- Dokumenty ke stažení
- Družina (pouze u ZŠ)
- Rozvrh (pouze u ZŠ)
- Třídy (pouze u MŠ)
- **Jídelsna** – zde budou informace o stravování, o způsobu platby a budou zde vystaveny vždy aktuální jídelní lístky.
- **Zaměstnanci školy** – zde bude vystaven seznam zaměstnanců školy a jejich funkcí.
- **Fotogalerie** – tato rubrika bude rozdělena zvlášť pro základní školu a zvlášť pro mateřskou školu. Fotografie budou na web ukládat zaměstnanci školy prostřednictvím informačního systému.
- **Kalendář akcí** – web bude obsahovat dva kalendáře, ve kterých budou vypsány plánované události, kterých se budou žáci základní i mateřské školy účastnit.
- **Školní zpravodaj** – zde budou sepsány informace o akcích, kterých se žáci základní školy zúčastnili.
- **Napsali o nás** – v této rubrice budou odkazy na články online zpravodajství, které se budou týkat Ladenské školy.
- **Projekty** – zde budou vystavovány projekty a firmy, které Ladenskou školu nějakým způsobem podpořily.
- **Výroční zprávy** – zde bude k přečtení výroční zpráva ve formátu PDF.
- **Kontakty** – na stránce *kontakty* budou k nalezení zákonné informace o škole.

Pod navigačním menu se bude nacházet prostor pro loga sponzorů a odkazy na jejich webové stránky.

3.1.3 Obsah stránky

Uprostřed webu bude největší a také jediný blok, který bude měnit svůj obsah na každé stránce, na kterou návštěvníci přejdou přes navigační menu.

3.1.4 Pravý panel

Zde se bude nacházet oblast pro přihlašování zaměstnanců a žáků školy k informačnímu systému, respektive do elektronické žákovské knížky.

Pod přihlašovacím formulářem bude vypsáno maximálně pět nejbližších akcí, kterých se budou účastnit žáci základní školy a také pět akcí, kterých se budou účastnit žáci mateřské školy. Pozadím tohoto kalendáře bude list papíru přišpendlený k pozadí stránky a bude použit font psacího písma pro zajímavější grafický efekt.

3.1.5 Patička

Patička stránky bude obsahovat informace o autorských právech, odkazy na mapu webu a informace o přístupnosti těchto stránek.

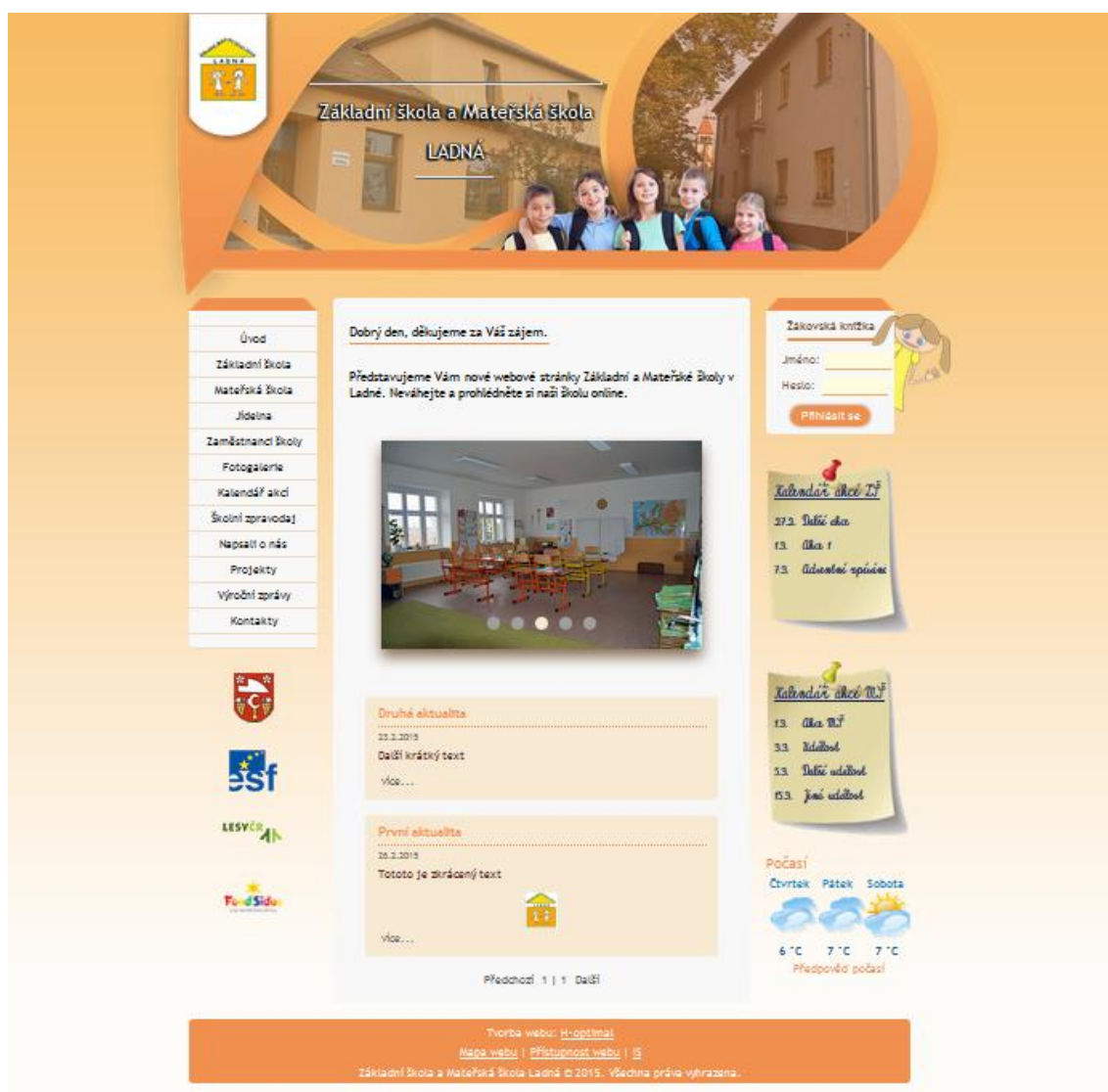
3.1.6 Grafický návrh

Nyní přichází na řadu návrh grafického designu, při kterém se struktura webu již nebude měnit. Grafický design webových stránek je velmi důležitý pro vytváření pozitivního prvního dojmu u návštěvníka, proto byl kladen důraz na to, aby byl tento vzhled působivý.

Jak bylo popsáno v kapitole 2.4, stránky jsou orientovány do oranžova, podle barvy fasády na mateřské škole a barev na logu školy.

Na úvodní straně je pod krátkým uvítacím textem prezentace fotografií obou škol. Dále úvodní stránka obsahuje aktuální informace o dění psané zaměstnanci na obou školách. Vzhled titulní strany bývá pro udržení návštěvníka nejdůležitější.

Jednotlivé grafické prvky byly vytvořeny v grafickém editoru Adobe Photoshop CS6 a design stránek byl kódován pomocí kaskádových stylů (CSS), které byly popsány v kapitole 1.3.2.



Obr. č. 6: Výsledný návrh úvodní strany nového webu [Zdroj: Vlastní tvorba]

3.2 Informační systém

Zaměstnanci školy i žáci školy budou mít přístup k informačnímu systému, který bude mít řadu nových funkcí. Na současném webu, jak bylo zmíněno v kapitole 2.3, lze pouze upravovat text na stránkách, přidávat články a fotografie.

3.2.1 Struktura a grafický návrh IS

První věc, která byla při tvorbě informačního systému udělána, bylo rozložení prvků na stránce, neboli layout, stejně jako tomu bylo při tvorbě webových stránek samotných.

Layout informačního systému obsahuje hlavičku, ve které bude logo školy a v pozadí fotografie školy. Dále v layoutu najdeme hlavní obsah stránky, umístěný pod hlavičkou. Zde se budou zobrazovat jednotlivé funkce informačního systému. Vedle obsahu stránky je navigační menu, které je umístěno v levé části. Pátka bude přilepena ke spodnímu okraji stránky.

Na úvodní stránce informačního systému jsou odkazy na jednotlivé funkce ve formě obrázků. V pravé části úvodní stránky jsou umístěny dvě tabulky. V první tabulce budou zobrazeny informace o posledních aktivitách v informačním systému. Ve druhé tabulce budou informace o návštěvnosti webu. Počet návštěv bude součtem IP adres návštěvníků, kteří v jeden den navštíví webové stránky.

Grafický návrh informačního systému byl také vytvořen v grafickém editoru Adobe Photoshop CS6. Barva stránek je orientována na oranžovou barvu, stejně jako to je u stránek školy veřejně přístupných. Na obrázku níže je vidět úvodní stránka z pohledu hlavního administrátora informačního systému.



Obr. č. 7: Úvodní stránka informačního systému [Zdroj: Vlastní tvorba]

3.2.2 Přihlašování do systému

Přihlašování uživatelů do systému bude probíhat prostřednictvím přihlašovacího formuláře, který bude k nalezení v pravém panelu na stránkách školy. V přihlašovacím formuláři je nutné vyplnit uživatelské jméno a heslo.

```
<form id="loginForm" action="is/login_action.php" method="POST">
<div id="login">
  <p>Žákovská knížka</p>
  <hr>
  <dl>
    <dt>Jméno:</dt><dd><input type="text" name="login"></dd>
    <dt>Heslo:</dt><dd><input type="password" name="heslo"></dd>
  </dl>
  <input id="submit" type="submit" value="Přihlásit se">
</div>
</form>
```

Obr. č. 8: HTML kód pro přihlašovací formulář [Zdroj: Vlastní tvorba]

Zadané údaje se odešlou z formuláře na server, kde budou pomocí PHP skriptu v souboru *login-action.php* porovnány s údaji v tabulkách zaměstnanců a žáků, uloženými v databázi MySQL. A pokud se údaje budou shodovat, tak bude identita uživatele uložena do Session a bude dále odkázán na hlavní stránku informačního systému. Jestliže se však zadané údaje s daty v tabulkách shodovat nebudou, tak bude uživateli přístup zamítnut a systém jej pošle na stránku *login.php*, kde se vypíše chybová hláška a uživatel bude mít možnost vyplnit údaje znovu.

```

<?php
$login=$_POST['login'];
$heslo=sha1($_POST['heslo']);

include ("scripts/config.php");

$q = mysql_query("SELECT * FROM zaci
                WHERE login='".mysql_real_escape_string($login)."' AND heslo='$heslo'
                UNION
                SELECT * FROM zamestnanci
                WHERE login='".mysql_real_escape_string($login)."' AND heslo='$heslo'
                ") or die(mysql_error());
$vysledek=mysql_fetch_array($q);

if ($vysledek) {
    session_start();
    $_SESSION["user"]=$login;
    header("Location: index.php");
}
else {
    header("Location: login.php?ch=1");
}

?>

```

Obr. č. 9: PHP skript pro přihlášení do systému [Zdroj: Vlastní tvorba]

Odhlášení uživatele probíhá prostřednictvím skriptu *logout.php*, na který směřuje odkaz umístěný v horním panelu informačního systému. Pomocí PHP funkce `session_destroy()` bude uživateli smazána identita a poté bude přesměrován na úvodní stránku školního webu. Pro návrat do informačního systému bude nutná nová autentizace.

3.2.3 Zabezpečení systému

Hlavním důvodem zabezpečení informačního systému je utajení dat na serveru před neoprávněným přístupem. Nepřihlášeného návštěvníka systém pozná tak, že nebude mít uloženou identitu v Session. A pokud se tento návštěvník bude snažit spustit některou ze stránek informačního systému, bude odkázán na stránku *login.php*.

Při porovnávání zadaných údajů s daty v databázi bude systém zabezpečovat proti útoku typu SQL injection PHP funkce `mysql_real_escape_string()`, která nahrazuje problémové znaky, jako jsou např. uvozovky, apostrofy nebo zpětná lomítka za bezpečnou podobu těchto znaků.

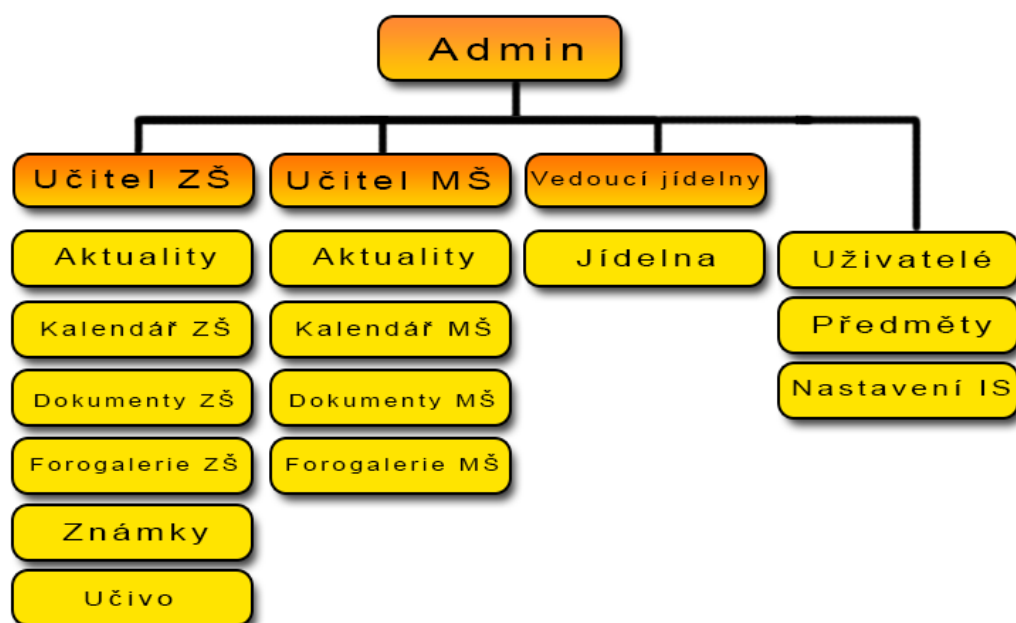
Hesla k uživatelským účtům budou pro větší bezpečnost do databáze ukládána v šifrované podobě prostřednictvím hashovací funkce SHA1. Chybová hláška, která se

uživatelé vypíše po špatně vyplněných přihlašovacích údajích, nebude upozorňovat, který z přihlašovacích údajů byl vyplněn chybně. Pokud by byl návštěvník informován, že zadal pouze špatné heslo, bezpečnost autentizace by byla snížena.

3.2.4 Uživatelské účty

Uživatelské účty budou uloženy v databázi MySQL v tabulkách zaměstnanců a žáků. Každý uživatel z tabulky zaměstnanců bude mít nastavenou roli, která mu bude dávat práva na přístup k administraci jednotlivých funkcí.

Role zaměstnancům přiděluje při vytváření účtů uživatel s nejvyšší rolí, která má název Admin. Tento uživatel dědí práva od uživatelů nižší úrovně, a navíc má ještě definovaná práva vlastní. Hierarchie uživatelských rolí je znázorněna na obrázku pod odstavcem. Veškeré uživatelské účty žáků budou na stejné úrovni a žádné role jim přiděleny nebudou.



Obr. č. 10: Hierarchie uživatelských rolí [Zdroj: Vlastní tvorba]

Role uživatelských účtů zaměstnanců:

- **Admin** – Hlavní administrátor webu, bude mít přístup ke správě všech funkcí základní i mateřské školy. A navíc bude mít možnost přidávat nové uživatele, školní předměty a měnit základní nastavení informačního systému.
- **Učitel ZŠ** – Uživatel, který bude mít přístup ke správě aktualit, kalendáře akcí ZŠ, fotogalerie ZŠ, dokumentů ZŠ a k editaci známek a probraného učiva.
- **Učitel MŠ** – Tento uživatel bude mít možnost přidávat aktuality, akce žáků MŠ do kalendáře a fotografie do fotogalerie MŠ.
- **Vedoucí jídelny** – Prostřednictvím tohoto účtu bude mít vedoucí školní jídelny možnost přidávat na web aktuální jídelníčky.

3.2.5 Funkce informačního systému z pohledu zaměstnance

Zaměstnanci se budou do systému přihlašovat stejným způsobem jako žáci ale každý bude mít přístup k jiným funkcím. Ihned po přihlášení systém zjistí, jestli je uživatelské jméno uloženo v databázi v tabulce zaměstnanců, nebo žáků a poté podle přidělené role vyhodnotí, jaké administrační funkce budou uživateli zpřístupněny a zobrazeny. Pokud bude uživatelem zaměstnanec, budou mu zpřístupněny následující funkce:

Administrace aktualit

Tato funkce umožňuje zaměstnancům školy jednoduchou správu aktuálních informací o škole, lze pomocí ní aktuality buď vytvářet, upravovat nebo odstraňovat.

Nejprve bude uživateli zobrazen výpis všech v databázi uložených aktualit. Administrace aktualit je zobrazena na obrázku pod odstavcem. V tabulce lze měnit pořadí aktualit pomocí šipek v prvním sloupci. Dále jsou zde údaje vyplněné pomocí formuláře, potom jméno autora a čas přidání aktuality. V posledních sloupcích jsou ikony odkazující na editaci aktuality a na její odstranění.

Administrace aktualit							
Pořadí	Název	Úvodní text	Text aktuality	Autor	Upraveno	Upravit	Smazat
▼	Aktualita 5	Krátký text	Text2	Jan Novák	23.02.2015 20:11:43		
◆	Čtvrtá aktualita	Krátký popis aktuality.	Text2	Jan Novák	23.02.2015 20:11:43		
◆	Aktualita 3	Text krátký	Text2	Jan Novák	23.02.2015 20:10:56		
◆	Druhá aktualita	Další krátký text	Text2	Jan Novák	23.02.2015 20:09:22		
▲	První aktualita	Tototo je zkrácený text	Text2	Jan Novák	23.02.2015 20:08:58		
<div>Přidat aktualitu</div>							

Obr. č. 11: Administrace aktualit [Zdroj: Vlastní tvorba]

Při vytváření nové aktuality nebo při její editaci se uživateli zobrazí formulář s následujícími prvky:

- **Název aktuality**
- **Úvodní text** – zde bude krátký text, který bude zobrazen návštěvníkům úvodní stránky bez detailnějšího vyobrazení aktuality.
- **Obrázek nebo video** – soubor, který se uloží na server a zobrazí pod úvodním textem dané aktuality.
- **Text aktuality** – hlavní text aktuality, který bude zobrazen až po kliknutí na tlačítko *více*. Pro jednodušší práci s textem jsem zavedl do informačního systému textový editor TinyMCE, který jsem popsal v kapitole 1.3.6. Pomocí něj bude text ve formuláři zobrazen ve stejné podobě jako výsledný text v aktualitě na úvodní stránce webu. Uživatelé budou mít možnost text libovolně upravovat, aniž by museli znát HTML tagy pro jeho úpravu.

Po kliknutí na tlačítko *Uložit* budou údaje zapsány do příslušné tabulky v databázi společně s automaticky generovaným ID aktuality, ID autora a časovou známkou.

Administrace kalendáře akcí

Funkce kalendář akcí bude pracovat na stejném principu jako aktuality. Ve formuláři se však budou vyplňovat pouze následující prvky:

- **Název události** – celý název, který bude vypsán na stránce kalendáře akcí.
- **Zkrácený název** – tento název bude zobrazen v kalendáři umístěném v pravém panelu webu školy.
- **Datum** – zde uživatel vyplní den, měsíc a rok konání akce.

Po přidání akce se údaje uloží do databáze.

Administrace dokumentů

Pomocí této funkce budou mít uživatelé možnost přidávat nové soubory, které se uloží na server a zobrazí v dokumentech školy.

Administrace fotogalerie

Administrace fotogalerie je funkce pro správu galerií a fotografií. Uživatel zde bude mít možnost galerie vytvářet, editovat a mazat.

Při editaci existující galerie se uživateli zobrazí seznam všech fotografií v této galerii umístěných a bude mít opět možnost fotografie přidávat a mazat. Fotografie bude po přidání systémem ověřena, zda se opravdu jedná o soubor ve formátu obrázku, potom zmenší jeho rozměry a uloží na server. Zmenšení obrázků bude prováděno z důvodu zkrácení doby načítání stránky fotogalerie.

Jídelna

Funkce jídelna umožňuje přidávání souborů, jimiž budou jídelní lístky vystavené na stránce jídelny.

Administrace předmětů

Při vstupu do administrace fotogalerie bude uživateli zobrazen seznam všech předmětů, tak, jak lze vidět na obrázku pod odstavcem. Tyto předměty má uživatel možnost mazat, editovat, měnit jejich pořadí a vytvářet nové.

Administrace předmětů						
1. třída						
Pořadí	Zkratka	Název	Třída	Učitel	Upravit	Smazat
▼	PRV	Prvouka	1.	Pani Kuchařová		
▲	PŘ	Přírodověda	1.	Pan Učitel		
▲	M	Matematika	1.	Jan Novák		
▲	ZM	Zeměpis	1.	Jan Novák		
2. třída						
Pořadí	Zkratka	Název	Třída	Učitel	Upravit	Smazat
▼	OV	Občanská Výchova	2.	Pan Učitel		
▲	ČJ	Český jazyk	2.	Pan Učitel		
▲	M	Matematika	2.	Jan Novák		

Obr. č. 12: Administrace předmětů [Zdroj: Vlastní tvorba]

Formulář pro přidávání a editaci předmětů obsahuje následující prvky:

- **Zkratka předmětu**
- **Celý název**
- **Třída** – ke které bude předmět přiřazen
- **Učitel** – pro jeho zvolení je k dispozici výběrové pole se seznamem učitelů načteným z databáze.

Administrace známek

Prostřednictvím této funkce budou mít učitelé možnost přidávat žákům známky do jejich elektronické žákovské knížky. Učitelům se zobrazí pouze předměty, které vyučují. Pro přidání známek do systému mají učitelé na výběr ze dvou možností:

- **Podle předmětů** – při výběru této možnosti uvidí každý přihlášený učitel předměty, které vyučuje. Bude moci přidávat známky každému žákovi jednotlivě, anebo přidávat známky celé třídě (např. v rámci jednoho testu), a nebude tak muset vyplňovat u každé známky obsah sdělení zvlášť, jako to je v papírové formě žákovské knížky. Při přidávání známek bude také možné vybrat pololetí, do kterého známka patří. Výchozí nastavené pololetí bude vždy

takové, které je zvolené ve funkci nastavení informačního systému. Datum vložení známky se do databáze zapíše v podobě časové známky.

Obr. č. 13: Administrace známek – hromadné přidávání [Zdroj: Vlastní tvorba]

- **Podle žáků** – u této volby editace známek se zobrazí seznam všech žáků, které přihlášený učitel vyučuje. Při výběru konkrétního žáka bude mít učitel možnost na jedné stránce přidávat známky do všech předmětů, ve kterých jej vyučuje.

Zkratka	Předmět	Počet známek
ČJ	Český jazyk	4
M	Matematika	1
ZM	Zeměpis	3

Datum	Obsah	Známa	Smazat
23.02.2015	Ústní zkouška	1	✕
23.02.2015	Písemný test	2	✕
23.02.2015	Tes - Afrika	3	✕

Obr. č. 14: Administrace známek - karta žáka [Zdroj: Vlastní tvorba]

Učivo

Pomocí této funkce budou učitelé vystavovat probrané učivo ve svých předmětech. Po zvolení předmětu učitel vyplní v malém formuláři prostřednictvím nástroje Datepicker (popsáno v kapitole 1.3.6) datum a dále vyplní probrané učivo a potvrdí tlačítkem *uložit*.

Administrace uživatelů

V této funkci bude Admin vytvářet nové uživatelské účty zaměstnanců a žáků. Vstupními prvky formuláře pro vytvoření nového uživatele nebo editaci jsou základní údaje, jako je jméno a příjmení, e-mail, login a heslo. Dále je třeba vybrat kategorii, do které bude uživatelský účet zařazen, a podle toho bude ve formuláři zpřístupněn prvek pro výběr uživatelské role nebo školní třídy. Kromě vytváření nových uživatelských účtů je možné také upravovat a mazat.

Nastavení informačního systému

Funkce nastavení informačního systému bude používána pro změnu pololetí školního roku nebo pro přechod do dalšího školního roku.

Při změně školního roku bude uživatel dotázán, zda si je vědom ztráty dat v databázi a skutečně chce tuto akci vykonat. Při této akci dojde k odstranění uživatelských známek a také k odstranění žáků nejvyššího ročníku. Žákům nižších ročníků budou automaticky změněny údaje v databázi a budou tak zařazeni do vyšší třídy.

Databáze bude každý den zálohována, tudíž dojde-li například k neúmyslné změně školního roku a smazání dat, lze na požádání tato data obnovit.

3.2.6 Funkce informačního systému z pohledu žáka

Pokud systém zjistí, že je účet přihlášeného uživatele uložen v tabulce žáků, nebudou mu zpřístupněny administrační funkce, ale zobrazí se mu funkce následující:

Elektronická žákovská knížka

Tato funkce plně nahrazuje klasickou žákovskou knížku v papírové formě. Rodiče žáků si zde mohou prohlédnout známky svých dětí, které v průběhu roku obdržely, ať už se jedná o známky z prvního nebo druhého pololetí. Znamky budou v elektronické žákovské knížce řazeny dvěma způsoby:

- **Podle nejnovějších známek** – prostřednictvím tohoto řazení se v tabulce zobrazí 10 nejnovějších známek z jakéhokoliv předmětu. Kromě známky zde bude vypsán název předmětu, obsah sdělení, datum a jméno učitele, který žákovi známku zapsal.
- **Podle předmětů** – při tomto řazení se uživateli vypíše seznam předmětů a počet vložených známek. Po výběru předmětu budou uživateli zobrazeny známky, které žák obdržel. Vypsání údajů u známek budou stejné jako u předchozího řazení.

Omluvenky

Zde bude zobrazen formulář, pomocí něhož mohou rodiče omluvit své dítě. Políčka *jméno žáka* a *třída* budou ve formuláři již vyplněny automaticky a nebude možnost je měnit. Rodiče vyplní pouze důvod absence, její předpokládanou délku, e-mail pro zpětný kontakt a v závěru zvolí, zda chtějí omluvit dítě současně z obědů ve školní jídelně.

Po stisknutí tlačítka *odeslat omluvenku* se odešle zpráva s vyplněnými údaji na e-mailovou adresu ředitelky školy. Pokud uživatel zvolí možnost omluvení z obědů, bude zpráva odeslána současně na e-mail vedoucí školní jídelny.

Učivo

Funkce bude sloužit hlavně pro žáky, kteří ve škole chyběli. Bude jim zde vystaveno probrané učivo a nebudou tak muset tyto informace hledat jiným způsobem.

3.3 Databáze

Jak vychází z požadavků vedení školy, webové stránky budou mít dynamický obsah, a proto bylo nutné k webu vytvořit databázi. V této kapitole bude předveden návrh relační databáze MySQL s tabulkami, které bylo potřeba pro požadované funkce webu vytvořit. Následně budou tabulky zobrazeny v ER diagramu.

3.3.1 Návrh tabulek

Databáze obsahuje celkem 13 tabulek. Většina z nich bude využita pro funkce webu, se kterými lze pracovat v informačním systému. Tabulky byly vytvořeny prostřednictvím nástroje phpMyAdmin.

Zaměstnanci – seznam uživatelských účtů byl rozdělen do tabulek *zaměstnanci* a *žáci*. Každá z těchto tabulek bude totiž obsahovat jiná data a tabulky budou propojeny prostřednictvím tabulky *známky*. V této tabulce budou uloženy uživatelské účty všech zaměstnanců školy.

Žáci – zde budou uloženy uživatelské účty s údaji žáků, prostřednictvím kterých se budou do systému přihlašovat jejich rodiče.

Předměty – do této tabulky se budou ukládat školní předměty, které budou přiděleny jednotlivým vyučujícím.

Známky – tato tabulka bude sloužit pro uložení údajů o známkách, jako je například její hodnota, ID žáka, ID vyučujícího a další informace.

Aktuality – v této tabulce budou obsaženy všechny články, které budou psát zaměstnanci školy, a následně se zobrazí na úvodní stránce webu.

Kalendář – do této tabulky budou ukládány kalendáře akcí. U jednotlivých akcí bude uvedeno, zdali se jedná o událost základní, nebo mateřské školy.

Dokumenty – zde se bude ukládat cesta k souborům, které na server budou uloženy pomocí PHP skriptu.

Jídelníček – tabulka má stejnou strukturu jako dokumenty s tím rozdílem, že nebude obsahovat sloupec pro výběr školy, ke které patří.

Fotografie – tato tabulka bude rovněž obsahovat cestu k uloženým fotografiím a navíc zde bude uloženo ID jejího autora a ID fotogalerie, do které patří.

Fotogalerie – zde budou obsaženy údaje o škole, ke které daná fotogalerie patří, její název a název upravený do podoby vhodné pro adresu souboru.

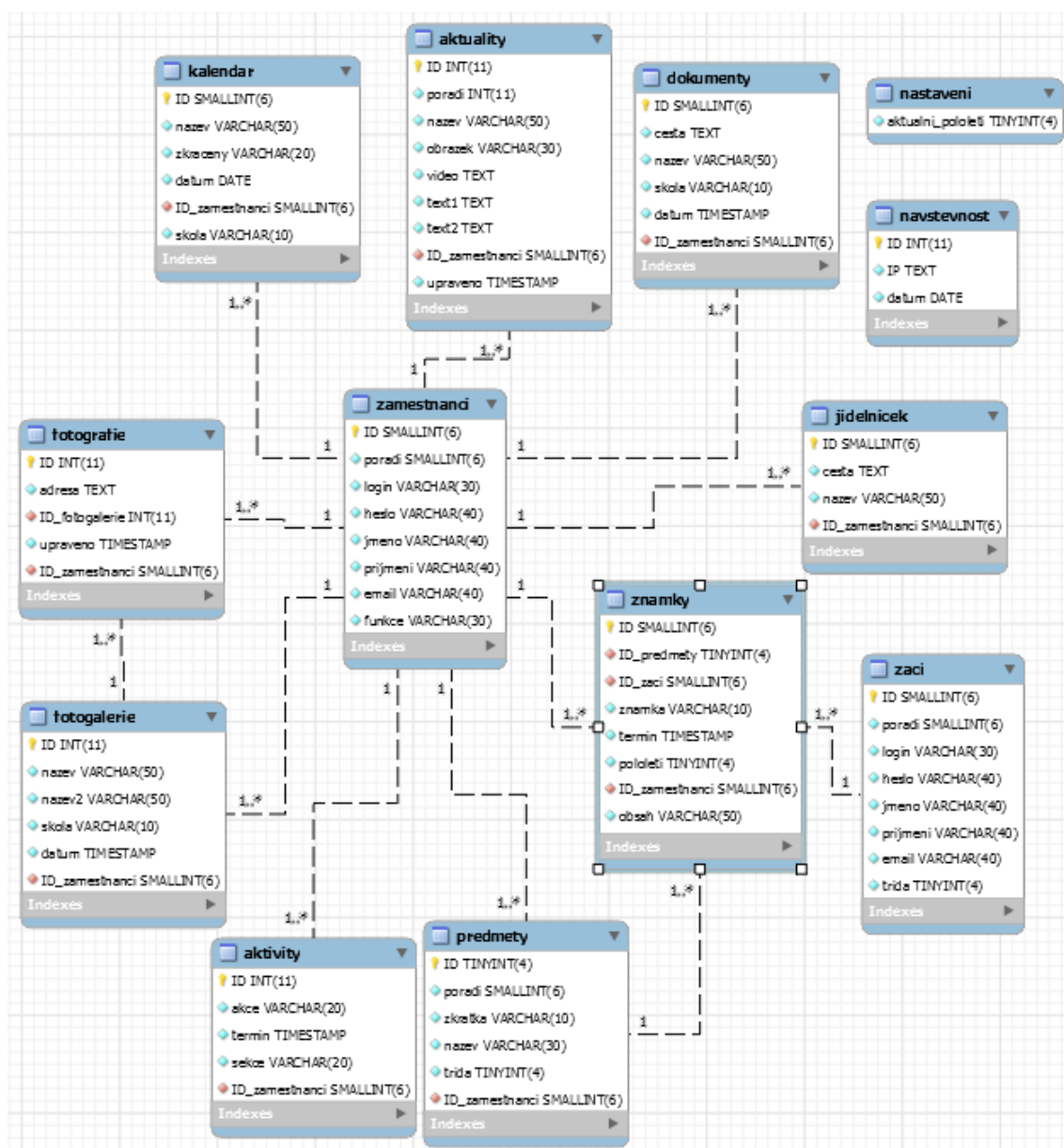
Aktivita – v této tabulce budou uloženy veškeré činnosti zaměstnanců školy v informačním systému.

Návštěvnost – sem se budou ukládat IP adresy všech návštěvníků veřejně přístupných stránek společně s datem načtení stránky.

Nastavení – tady budou uloženy údaje o nastavení informačního systému, jako je například aktuální školní rok nebo pololetí.

3.3.2 ER diagram

V každé tabulce byly vytvořeny primární umělé klíče a většina tabulek je vzájemně propojena prostřednictvím cizích klíčů. Pro sestavení ER diagramu byl použit program MySQL Workbench. Na ER diagramu níže jsou zobrazeny atributy, datové typy a určení primárních a cizích klíčů. Téměř u všech uložených údajů v databázi je zapsán zaměstnanec, který tuto akci vykonal, prostřednictvím cizího klíče *ID_zamestnanci*. Pouze tabulky *Návštěvnost* a *Nastavení* nemají žádnou vazbu.



Obr. č. 15: ER diagram [Zdroj: Vlastní tvorba]

3.4 SEO

Dalším krokem při tvorbě webové prezentace byla SEO optimalizace, která je popsána v kapitole 1.4, a jejímž cílem je, aby stránky dosáhly nejvyšších příček ve vyhledávačích.

3.4.1 On-page faktory

Tyto faktory lze ovlivnit úpravou zdrojového kódu do optimální podoby. Na webových stránkách školy jsem v rámci SEO upravil následující prvky:

Titulek stránky – do titulku každé veřejně přístupné stránky jsem vložil jméno školy a za něj vždy originální název dané podstránky.

Popis stránky – jedná se, stejně jako u titulku, o další metadata umístěná v hlavičce stránky. Tento popis se bude zobrazovat ve vyhledávacích pod názvem stránek. Úvodní stránka bude mít následující popis:

```
<meta name="description" content="Oficiální webové stránky Základní školy  
a Mateřské škola Ladná">
```

Nadpisy – hlavní nadpis *<h1>*, který je vždy umístěn v hlavičce a obsahuje opět celý název školy, je vždy na každé stránce pouze jeden. Dalším nadpisem *<h2>* bude název dané podstránky.

Validní stránky – dále je důležité, aby zdrojový kód HTML neobsahoval chyby a splňoval standardy konsorcia W3C. Pokud jsou stránky validní, vyhledávače je hodnotí lépe, tím pádem je umístí výše. Validitu všech webových stránek jsem postupně ověřoval W3C validátorem.

Mapa stránek a robots.txt – v závěru byly vytvořeny tyto dva soubory a umístěny do kořenového adresáře webu. Mapa stránek má název *sitemap.xml* a ukazuje vyhledávačům odkazy na všechny podstránky. *Robots.txt* zase vyhledávačům sděluje, kterých stránek si nemá všímat. Do tohoto souboru byl zapsán adresář s informačním systémem.

Stránky školy budou využívat také službu Google Analytics, která je popsána v kapitole 1.3.7, a pomocí níž bude měřena návštěvnost webu. Zároveň bude evidováno velké množství údajů o uživateli, zejména používané webové prohlížeče a stránka, přes kterou se uživatel na web dostal.

3.4.2 Off-page faktory

Dalšími faktory, které pomohou webu školy se zviditelnit ve vyhledávačích, jsou především zpětné odkazy. Vytvořil jsem je tak, že jsem stránky školy umístil do katalogů, kterých je na internetu spousta. V mnohých katalozích již web Ladenské školy zapsán byl, tam jsem pouze aktualizoval údaje.

V rámci SEO je ještě řada způsobů, jak lze stránky ve vyhledávačích zviditelnit, pro web školy bude však provedená optimalizace dostačující.

3.5 Doména a webhosting

Nynější doména *zsamsladna.cz*, kterou škola vlastní, je stejně jako webhosting zprovozněna na serveru Hukot.cz. Provedl jsem průzkum nejžádanějších poskytovatelů informačních služeb a údaje zapsal do následující tabulky:

Tab. č. 1: Porovnání poskytovatelů internetových služeb [Zdroj: Vlastní tvorba]

Poskytovatel	Webhosting-C4	Hukot	Wedos
Hodnocení	*****	****	***
Cena za webhosting	1200,- Kč/rok	842,- Kč/rok	300,- Kč/rok
Cena za doménu	zdarma	69,- Kč/rok	125,- Kč/rok
Prostor pro web	20 GB (+2 GB/rok)	6 GB	Neomezeně
Ceny jsou uvedeny bez DPH.			

V tabulce lze vidět tři poskytovatele, kteří pro stránky Ladenské školy nabízejí nejvýhodnější služby. Hodnocení poskytovatelů jsem určil na základě komentářů jejich aktuálních klientů. Ostatní informace o nabízených službách jsem zjistil z oficiálních stránek společností. Další údaje se téměř neliší, proto nebyly do porovnávací tabulky zapsány.

Na základě údajů z tabulky č. 1 jsem se rozhodl doporučit Ladenské škole jako poskytovatele domény i webhostingu společnost Wedos Internet a.s. S tímto

poskytovatelem mám dobré zkušenosti a pro stránky školy budou jeho služby dostačující.

3.6 Ekonomické zhodnocení a přínosy

Poslední část bakalářské práce se týká stanovení nákladů a hodnocení přínosů vybraného řešení.

3.6.1 Náklady na realizaci řešení

Webové stránky nebyly vytvořeny pomocí žádného redakčního systému, ale byly sestavené na míru, díky čemuž mohly mít design a splňovat funkce přesně podle požadavků vedení školy. Nevýhodou byl potřebný čas, který tahle realizace vyžadovala oproti tvorbě stránek pomocí redakčního systému nebo webových služeb, které nejsou časově tolik náročné. S tím jsou spojeny vyšší náklady na jeho realizaci.

V tabulce č. 2 jsou uvedeny orientační náklady, které byly určeny podle průměrných cen nalezených u firem vytvářejících webové stránky tohoto typu. Náklady na doménu a webhosting v ceně 425,- Kč (bez DPH) budou placeny každý rok, případně si škola tyto služby předplatí na několik let dopředu.

Tab. č. 2: Orientační náklady na pořízení webu s IS pro školy [Zdroj: Vlastní tvorba]

Položka	Cena (bez DPH)
Návrh designu	3 000,- Kč
Tvorba samotného webu	3 000,- Kč
Informační systém školy	13 000,- Kč
SEO	1000,- Kč
Doména	125,- Kč/rok
Webhosting	300,- Kč/rok
Celková cena	20 425,- Kč

Skutečná cena za realizaci webových stránek s dílčí částí informačního systému byla nakonec snížena na 7000,- Kč, jelikož se jednalo o součást této bakalářské práce.

3.6.2 Přínosy

Bezpochyby hlavním přínosem pro Ladenskou školu je již zde zmíněná nabídnutá konečná cena webu. Pokud by webové stránky s elektronickou žákovskou knížkou pro školu dělala firma, která je na tento typ webů s informačním systémem zaměřena, průměrná cena internetových stránek by byla přibližně 20 000,- Kč bez nákladů na provoz webu.

Moderním designem, přehledným obsahem stránek a funkcemi informačního systému škola předstihne řadu škol v okolí, což by mohlo vést k přilákání nových žáků, případně sponzorů. Díky novým stránkám se také předpokládá zlepšená komunikace s rodiči žáků, a to zejména při omlouvání absence ve vyučování, následném vyhledávání zameškaného učiva nebo zjišťování aktuálního jídelníčku, což nový web umožňuje.

Bezesporu dalším přínosem současného webu oproti tomu minulému je jednoduchá práce s informačním systémem. Ne všichni zaměstnanci školy mají dostatek zkušeností s administrací webových stránek, proto byl informační systém navržen tak, aby jej dokázal ovládat i méně zdatný uživatel.

Vedení školy bude mít díky elektronické žákovské knížce kompletní přehled o klasifikaci žáků a probraném učivu v jednotlivých třídách. Přístup žáků ke školní práci bude ovlivněn vědomím, že rodiče budou mít trvalý přístup k jejich klasifikaci a informacím o dění ve škole. Tento způsob předávání informací rodičům tedy řeší i problémy se zapomínáním nebo ztrátami papírové žákovské knížky.

Používání elektronické žákovské knížky společně s papírovou patrně zabere učitelům více času než doposud. Někteří učitelé si však pro větší přehlednost vedou záznamy klasifikace v elektronické podobě již nyní, proto jim elektronická žákovská knížka větší časové zatížení nezpůsobí. V budoucnu se předpokládá, že papírové žákovské knížky budou zcela nahrazeny elektronickými, a učitelům tak bude spoustu času ušetřeno.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byl kompletní návrh webových stránek pro základní a mateřskou školu v obci Ldná s dílčí částí informačního systému, který bude obsahovat elektronickou žákovskou knížku, přehled probraného učiva, omluvenky absencí a velké množství dalších funkcí. Současné webové stránky neodpovídaly modernímu designu a informační systém neobsahoval funkce, které si škola přála.

V první části práce jsem představil teoretické podklady pro tvorbu webových prezentací a informačních systémů. Popsal jsem technologie pro jejich tvorbu, jako jsou značkovací a programovací jazyky. Dále jsem Vás seznámil s optimalizací webových stránek pro vyhledávače a s možnými variantami jejich pořízení.

Ve druhé části jsem nejprve představil školu a provedl SWOT analýzu. Následně jsem zhodnotil stav webových stránek, které škola používala, poté jsem sepsal požadavky vedení školy na nové stránky, včetně funkcí informačního systému. V závěru druhé části práce jsem se zaměřil na webové stránky škol, které se umístily na vrchních příčkách soutěže *Zlatý erb 2014*.

Na základě výsledků z provedených analýz jsem vytvořil vlastní návrh řešení, který jsem popsal ve třetí kapitole. Nejprve jsem sestavil strukturu a design webových stránek, poté jsem se zabýval informačním systémem a jeho funkcemi. Dále jsem se zabýval návrhem struktury databáze a provedl jsem optimalizaci webových stránek pro vyhledávače. Po dokončení školního webu jsem pro něj vybíral nejvhodnějšího poskytovatele domény a webhostingu. V závěru práce jsem popsal přínosy mého návrhu a náklady na jeho realizaci.

Po představení tohoto návrhu webové prezentace společně se stanovenými náklady jej vedení Ladenské školy přijalo a se začátkem roku 2015 je web s informačním systémem v provozu na adrese stránek školy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] WEBDESIGN BRNO. *Tvorba webových stránek: historie a současnost* [online]. 2012 [cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <http://www.webdesign-brno.cz/webdesign.php>
- [2] JANOVSÝ, D. *Verze HTML a XHTML* [online]. 2014 [cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz/html/verze-html.html>
- [3] LEX, J. *HTML5 výuka* [online]. 2014. Dostupné z: <http://moderniweb.com/vyuka/html5/index.html>
- [4] WEDOS. *Co je Internet a jak funguje?* [online]. 2010 [cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <http://datacentrum.wedos.com/a/17/co-je-internet-jak-funguje.html>
- [5] BEAL, V. *What is World Wide Web? A Webopedia Definition* [online]. 2015 [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: http://www.webopedia.com/TERM/W/World_Wide_Web.html
- [6] PROCHÁZKA, D. *PHP 6: začínáme programovat*. Praha: Grada Publishing, 2012, 192 s. ISBN 978-80-247-7578-4.
- [7] PÍSEK, S. *HTML - tvorba jednoduchých internetových stránek: 2., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2006, 108 s. ISBN 978-80-247-6094-0.
- [8] HOLZSCHLAG, M. E. *HTML a CSS: jdi do toho*. Praha: Grada Publishing, 2006, 263 s. ISBN 978-80-247-1454-7.
- [9] LEISS, O. a J. SCHMIDT. *PHP v praxi: pro začátečníky a mírně pokročilé*. Praha: Grada Publishing, 2010, 242 s. ISBN 978-80-247-3060-8.
- [10] JADRNÝ, T. *jQuery návod - vše okolo jQuery* [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://jquery-navod.cz/kategorie-ostatni-clanky/1-uvodni-clanek>

- [11] ČESKÝ WEBHOSTING. *TinyMCE* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://navody.c4.cz/tinymce>
- [12] JADRNÝ, T. *jQuery návod - jQuery UI - Kalendář* [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://jquery-navod.cz/kategorie-jquery-ui/jquery-ui-kalendar>
- [13] GOOGLE. *Seznam funkcí Google Analytics - Google Analytics* [online]. 2015 [cit. 2015-15-04]. Dostupné z: http://www.google.cz/intl/cs_ALL/analytics/features/index.html
- [14] PROCHÁZKA, D. *SEO: cesta k propagaci vlastního webu*. Praha: Grada Publishing, 2012, 152 s. ISBN 978-80-247-7893-8.
- [15] D, JANOVSÝ. *Různé způsoby, jak mít web* [online]. 2015 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: <http://www.jakpsatweb.cz/zpusoby.html>
- [16] BAKALÁŘI SOFTWARE. *BAKALÁŘI Software s.r.o.* [online]. 2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/uvod.aspx>
- [17] IŠKOLA.CZ. *Iškola.cz - Funkce a moduly* [online]. 2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <https://www.iskola.cz/iskola/funkce-a-moduly>
- [18] PAVLICA, K. a kol. *Sociální výzkum, podnik a management: průvodce manažera v oblasti výzkumu hospodářských organizací*. Praha: Ekopress, 2000, 160 s. ISBN 80-861-1925-4.
- [19] ZBOŘIL, K. *Marketingový výzkum: metodologie a aplikace*. Praha: VŠE Praha, 1998.
- [20] PŘIBOVÁ, M. *Marketingový výzkum v praxi*. Praha: Grada Publishing, 1996, 238 s. ISBN 80-716-9299-9.

- [21] ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA LADNÁ. *zsamsladna.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-12-01]. Dostupné z: www.zsamsladna.cz
- [22] TESAŘÍKOVÁ, B., J. ŠEVČÍK, M. KOBROVÁ a kol. *Obec Ladná v proměnách času*. Brno: F.R.Z. agency, 2013, 142 s. ISBN 978-80-87332-53-5.
- [23] SEDLÁČKOVÁ, H. a K. BUCHTA. *Strategická analýza*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-367-1.
- [24] ZLATÝ ERB. *zlatyerb.obce.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-12-12]. Dostupné z: http://zlatyerb.obce.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=200005&id=1225
- [25] ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA JAROSLAVA KVAPILA BRNO. *zusjk.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-12]. Dostupné z: <http://www.zusjk.cz/>
- [26] ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA ZNOJMO. *zusznojmo.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-12]. Dostupné z: <http://www.zusznojmo.cz/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1: Logo ZŠ a MŠ Ladná [21]	22
Obr. č. 2 Titulní strana současné webové prezentace ZŠ a MŠ Ladná [21]	24
Obr. č. 5 Titulní strana webu ZUŠ Jaroslava Kvapila Brno [25]	28
Obr. č. 6 Titulní strana webu ZUŠ Znojmo [26]	29
Obr. č. 7 Navržená struktura webu [Zdroj: Vlastní tvorba]	31
Obr. č. 8: Výsledný návrh úvodní strany nového webu [Zdroj: Vlastní tvorba]....	34
Obr. č. 9: Úvodní stránka informačního systému [Zdroj: Vlastní tvorba]	35
Obr. č. 10: HTML kód pro přihlašovací formulář [Zdroj: Vlastní tvorba].....	36
Obr. č. 11: PHP skript pro přihlášení do systému [Zdroj: Vlastní tvorba]	37
Obr. č. 12: Hierarchie uživatelských rolí [Zdroj: Vlastní tvorba]	38
Obr. č. 13: Administrace aktualit [Zdroj: Vlastní tvorba]	40
Obr. č. 14: Administrace předmětů [Zdroj: Vlastní tvorba]	42
Obr. č. 15: Administrace známek – hromadné přidávání [Zdroj: Vlastní tvorba]	43
Obr. č. 16: Administrace známek - karta žáka [Zdroj: Vlastní tvorba].....	43
Obr. č. 17: ER diagram [Zdroj: Vlastní tvorba]	48

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1: Porovnání poskytovatelů internetových služeb [Zdroj: Vlastní tvorba]	50
Tab. č. 2: Náklady na pořízení webu s IS pro školy [Zdroj: Vlastní tvorba]	51